

DERWENT- 1997-254450

ACC-NO:

DERWENT- 199723

WEEK:

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE:** Sound wave absorber for vehicle wheel with improved durability, preventing slipping between the wheel - has absorber composed of back plate with connecting members at end, foamy body, cylindrical soft shell covering foamy body bonded to back plate and slip preventing device.

**PATENT-ASSIGNEE:** MATSUDA KK[MAZD] , TOKAI RUBBER IND LTD[TOKG]

**PRIORITY-DATA:** 1995JP-0250933 (September 28, 1995)

**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 09086113	A March 31, 1997	N/A	005	B60C 019/00

**APPLICATION-DATA:**

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 09086113A	N/A	1995JP-0250933	September 28, 1995

**INT-CL (IPC):** B32B005/18, B60C019/00

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 09086113A

**BASIC-ABSTRACT:**

A sound wave absorber (1) for a vehicle wheel is placed at the bottom of the ring-shaped groove of the wheel and is used to absorb the resonant sound wave generated in the cavity between the wheel and the tyre. The foregoing absorber (1) is composed of a back plate (11) with connecting members (1a, b) at the ends, a foamy body (12) bonded to one side surface of the back plate (11), a cylindrical soft shell (13) covering the back plate (11) and the foamy body (12), and a slip preventing device (14) provided along the other surface of the soft

shell (13) facing to the wheel's ring-shaped groove. Also claimed are: (a) the soft shell (13) is made of a porous material; and (b) the slip preventing device (1) is made of projections or a covered layer provided on rear surface of the soft shell (13) or is made of extension springs placed at the connecting members (11a, b).

ADVANTAGE - Durability of the absorber is improved, preventing slipping between the wheel.

CHOSEN- Dwg.1/11  
DRAWING:

TITLE- SOUND WAVE ABSORB VEHICLE WHEEL IMPROVE DURABLE PREVENT  
TERMS: SLIP WHEEL ABSORB COMPOSE BACK PLATE CONNECT MEMBER END  
FOAM BODY CYLINDER SOFT SHELL COVER FOAM BODY BOND BACK  
PLATE SLIP PREVENT DEVICE

DERWENT-CLASS: A95 P73 Q11

CPI-CODES: A11-C01C; A12-R06; A12-S04B; A12-T01; A12-T04;

ENHANCED- Polymer Index [1.1] 018 ; P0000 ; S9999 S1309\*R  
POLYMER-  
INDEXING: Polymer Index [1.2] 018 ; ND01 ; K9416 ; B9999 B3985  
B3974 B3963 B3930 B3838 B3747 ; K9483\*R ; K9676\*R ;  
Q9999 Q9289 Q9212 ; K9518 K9483 ; B9999 B5287 B5276 ;  
Q9999 Q6622 Q6611

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1997-081980

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-210605

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-86113

(43) 公開日 平成9年(1997)3月31日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 C 19/00		7504-3B	B 6 0 C 19/00	Z
B 3 2 B 5/18			B 3 2 B 5/18	

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-250933

(22) 出願日 平成7年(1995)9月28日

(71) 出願人 000219602

東海ゴム工業株式会社

愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 佐藤 敦

愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地

東海ゴム工業株式会社内

(72) 発明者 渡辺 博之

愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地

東海ゴム工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 大川 宏

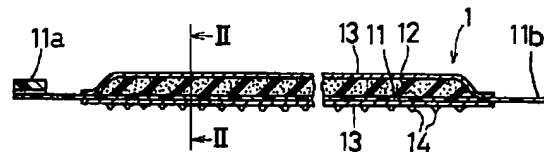
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ホイール吸音材

(57) 【要約】

【課題】ホイールとの間の滑りの発生を抑制することにより耐久性の向上を図り得るホイール吸音材を提供する。

【解決手段】両端に連結部材11a及び被連結部11bを有する背面板11と、背面板11の中央部の一面に接合された発泡体12と、発泡体12及び背面板11を包囲する筒状の軟質シェル13と、軟質シェル13のタイヤ係止用リング溝と対向する面に設けられた滑り止め手段14とで構成する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両のホイールのタイヤ係止用リング溝の底に配設され、前記ホイールとタイヤの間の空洞内に発生する共鳴音を吸収するホイール吸音材であって、筒状の軟質シェルと、該軟質シェルに内包された発泡体と、前記軟質シェルと前記リング溝との間の滑りを抑制する滑り止め手段と、からなることを特徴とするホイール吸音材。

【請求項2】 前記軟質シェルは多孔質体からなる請求項1記載のホイール吸音材。

【請求項3】 前記滑り止め手段は、前記軟質シェルの前記リング溝と対向する面に突設された突起片で構成されている請求項1記載のホイール吸音材。

【請求項4】 前記滑り止め手段は、前記軟質シェルの前記リング溝と対向する面に接合された被覆層で構成されている請求項1記載のホイール吸音材。

【請求項5】 前記滑り止め手段は、前記軟質シェルの前記リング溝と対向する面に長手方向に沿って設けられた突条で構成されている請求項1記載のホイール吸音材。

【請求項6】 前記滑り止め手段は、前記軟質シェルの両端部に設けられる連結部材に形成された引張りばね部で構成されている請求項1記載のホイール吸音材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両のホイールのタイヤ係止用リング溝の底に配設され、ホイールとタイヤの間の空洞内に発生する共鳴音を吸収するホイール吸音材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、車両のホイールとタイヤの間の空洞内に発泡体からなる吸音材を配設することにより、その空洞内に発生する共鳴音を低減できることが知られている。このようなホイール吸音材は、ホイールのタイヤ係止用リング溝の底に沿って巻き付け、その両端部を直接連結したり、あるいは連結部材等を介して固定することにより装着される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記のようなホイール吸音材は、ホイールの回転に伴って遠心力が作用するため、特に車両の急加速時や急停止時においてはホイールとの間に滑りが発生する。そのため、アンバランスの増大やバルブとの接触によりホイール吸音材とホイールとの接触面が摩耗し、耐久性に問題があった。

【0004】本発明は上記問題に鑑み案出されたものであり、ホイールとの間の滑りの発生を抑制することにより耐久性の向上を図り得るホイール吸音材を提供することを解決すべき課題とするものである。

## 【0005】

2

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明のホイール吸音材は、車両のホイールのタイヤ係止用リング溝の底に配設され、前記ホイールとタイヤの間の空洞内に発生する共鳴音を吸収するホイール吸音材であって、筒状の軟質シェルと、該軟質シェルに内包された発泡体と、前記軟質シェル前記リング溝との間の滑りを抑制する滑り止め手段と、からなることを特徴とするものである。

## 【0006】

10 【発明の実施の形態】本発明における軟質シェルは、これに内包される発泡体を保護するものであって、発泡体の吸音作用への影響を考慮して、例えば織布や不織布、編物等からなる繊維集積体等の多孔質体で構成することができる。好ましくは、ポリエステル繊維やナイロン繊維等からなる編物で筒状に形成したものである。この軟質シェルは、ホイール吸音材をホイールのタイヤ係止用リング溝に装着する際に、その両端部を連結固定する連結部材を伴う構成とすることができる。連結部材は、ホイール吸音材を着脱自在に装着できるようにした種々の係合手段を採用することができる。

20 【0007】本発明における発泡体は、発泡ゴムや発泡樹脂等で構成することができる。発泡体の密度は0.05~0.3g/cm<sup>3</sup>が好ましく、その最適密度は0.1g/cm<sup>3</sup>程度である。また、発泡体の発泡倍率は3~13倍とするのが好ましく、最適には10倍程度である。また、発泡体は、比較的に軟弱であることを考慮して、剛性材からなる基板を伴う構成とすることができる。この基板は、例えばステンレス等の金属板、プラスチック板、合成繊維や金属繊維で帯板状に形成したもの等で構成することができる。

30 【0008】本発明における滑り止め手段は、軟質シェルとホイールとの間の滑りを防止するものである。この滑り止め手段は、例えば、軟質シェルのタイヤ係止用リング溝と対向する面に突設された突起片で構成したり、軟質シェルのタイヤ係止用リング溝と対向する面に接合された被覆層で構成したり、軟質シェルのタイヤ係止用リング溝と対向する面に長手方向に沿って設けられた突条で構成することができる。このような滑り止め手段は、例えば、摩擦係数の高いゴムや塩化ビニル等により形成することができる。また、軟質シェルの両端部に連結部材が設けられる場合には、その連結部材に形成した引張りばね部によって滑り止め手段を構成することができる。

## 【0009】

【作用】本発明のホイール吸音材は、車両が急加速や急停止したときにも、滑り止め手段によって軟質シェルとホイールのタイヤ係止用リング溝との間の滑りが抑制される。また、滑り止め手段が、軟質シェルの両端部に設けられる連結部材に形成された引張りばね部により構成されている場合は、軟質シェルのホイールに対する締付

力が大きくなり、これにより滑りが抑制される。

【0010】したがって、ホイール吸音材は、ホイールのタイヤ係止用リング溝に位置ずれすることなく固定された状態が維持され、取付性が低下することなく、摩擦によるホイール吸音材の耐久性が低下することもない。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。図1は本実施例に係るホイール吸音材の長手方向に沿って切断した断面図であり、図2は図1のII-II線に沿って切断した断面図である。本実施例のホイール吸音材1は、背面板11と、背面板11に接合された発泡体12と、発泡体12及び背面板11を包囲する軟質シェル13と、軟質シェル12の表面に突設された滑り止め手段14とで構成されている。

【0012】背面板11は、厚さ約1mmのナイロン6, 6板材により、ホイール吸音材1の配設箇所に合わせて所定の幅寸法及び長さ寸法に形成されている。この背面板11の一端には、背面板11の他端部(被連結部)11bが挿入されたときにこれを着脱自在に係合保持する連結部材11aが取付けられている。発泡体12は、EPDM(エチレンプロピレンゴム)を主体とする発泡ゴム材料を加硫及び発泡させることにより形成されている。この発泡体13は、背面板11の中央部分の一面に接着されている。

【0013】軟質シェル13は、ポリエステル繊維からなる編物で筒状に形成されている。この軟質シェル13は、背面板11の連結部材11a及び被連結部11bを除く中央部分とこれに接合された発泡体12とを包囲している。滑り止め手段14は、塩化ビニル製の多数の突起片よりなり、軟質シェル13の外周面の所定位置に接合されている。この滑り止め手段14は、軟質シェル13の背面板11と対応する部分の外周面であって、ホイール吸音材1がタイヤ係止用リング溝に装着されたときにそのリング溝と対向する面に設けられている。

【0014】以上のように構成された本実施例のホイール吸音材は次のようにして製造される。まず、ナイロン6, 6により帯状の所定形状に形成し、その一端に連結部材11aを取付けた背面板11を用意する。次に、発泡体12の材料として、EPDMに発泡剤、発泡助剤、加硫促進剤、硫黄等を配合した発泡ゴム材料を準備する。そして、この発泡ゴム材料を押出機に投入し、押出成形を行うことにより未加硫の発泡ゴム材料をテープ状に押し出し、背面板11の外面上にセットする。

【0015】次に、そのテープ状の発泡ゴム材料及び背面板11をそれらが包囲されるように筒状の軟質シェル13内に挿入し、これをオープン中にて160℃で20分間加熱して発泡ゴム材料の加硫及び発泡処理を行う。これにより、未加硫発泡ゴム材料が加硫及び発泡して軟質シェル13及び背面板11に強固に固着した発泡体1

2が形成される。その後、軟質シェル13の両端部を超音波溶着により背面板11に溶着させて封止し、発泡体12を軟質シェル13内に封入することにより、本実施例のホイール吸音材1が完成する。

【0016】以上のようにして製造された本実施例のホイール吸音材1は、図3～図5に示すように、車両のホイール5のタイヤ係止用リング溝51の底に配設されて使用に供される。この場合、背面板11が内周側となるようにして滑り止め手段14がタイヤ係止用リング溝51の底面に当接するように巻き付け、背面板11の一端に設けられた連結部材11aに他端側の被連結部11bに係合させて両端部を連結固定することにより取付けられる。

【0017】このようにして取付けられたホイール吸音材1は、車両の走行に伴ってホイール5とタイヤ6との間の空洞内に発生する共鳴音を主として発泡体12が効果的に吸音して共鳴音を低減する。そして、車両が急加速や急停止したときには、軟質シェル13とホイール5のタイヤ係止用リング溝51との間の滑りが滑り止め手段14により抑制される。これにより、ホイール吸音材1はタイヤ係止用リング溝51に位置ずれすることなく固定された状態が維持され、軟質シェル13の摩擦が低減する。

【0018】また、本実施例のホイール吸音材1は、ホイール5の回転により遠心力が発生しても、発泡体12が背面板11と強固に固着しかつ軟質シェル13に包囲されているので、発泡体12に破断等の部分破壊が発生することは極めて少なく、例えば部分破壊が発生しても、発泡体12が軟質シェル13に包囲されているので軟質シェル13の外側へ飛散しない。

【0019】また、ホイール5に装着されたタイヤ6を取り外す際に、タイヤ係止用リング溝51に差し込まれたバール等がホイール吸音材1に当接しても、軟質シェル13に包囲された発泡体12には損傷が発生しにくく、例えば損傷等の部分破壊が発生しても軟質シェル13の外側へ飛散しない。以上のように、本実施例のホイール吸音材1は、軟質シェル13の表面に滑り止め手段14が設けられているため、タイヤ係止用リング溝21との間の滑りの発生を抑制して軟質シェル13の摩擦を低減することができ、これにより耐久性の向上を図ることができる。

【0020】また、本実施例のホイール吸音材1は、発泡体12が筒状の軟質シェル13に内包された構成であるため、発泡体12の部分破壊の発生を防止することができ、例えば発泡体12に破断や損傷が発生しても、発泡体12の飛散を防止することができる。なお、上記実施例における滑り止め手段14は、軟質シェル13の表面に接合された多数の突起片で構成されているが、図6及び図7に示すホイール吸音材2の滑り止め手段24のように、軟質シェル23の表面に接合されたゴム等からな

5

る被覆層により構成することができる。なお、このホイール吸音材2の本体部は、筒状の軟質シェル23と、軟質シェル23に内包された発泡体22と、軟質シェル23の両端部に超音波溶着により取付けられた連結部材21a及び被連結部材21bとで構成されており、滑り止め手段24は、ホイール吸音材2がタイヤ係止用リング溝に装着されたときに、そのリング溝と対向する軟質シェル23の外周面に設けられている。

【0021】また、図8及び図9に示すホイール吸音材3のように、軟質シェル33の表面に長手方向に沿って延設されたゴム等からなる突条で滑り止め手段34を構成してもよい。なお、このホイール吸音材3の本体部は、上記実施例の場合と同様に、両端に連結部材31a及び被連結部材31bを有する背面板31と、背面板31の中央部の一面に接合された発泡体32と、背面板31及び発泡体32を覆う軟質シェル33とで構成されている。

【0022】また、図10及び図11に示すホイール吸音材4は、軟質シェル43の両端部に設けられた連結部材41a及び被連結部材41bの引張りばね部44a、44bにより滑り止め手段を構成した例である。金属や樹脂により帯状に形成された連結部材41a及び被連結部材41bは、軟質シェル43に超音波溶着等により取付けられている。連結部材41aの先端部には長手方向に並設された2個の係合突起42aが設けられ、被連結部材41bの先端部には長手方向に並設された2個の係合穴42bが設けられている。

【0023】このホイール吸音材4は、発泡体42を内包した軟質シェル43の両端部に設けられた連結部材41aの係合突起42aと、被連結部材41bの係合穴42bとを係合することにより、ホイールのタイヤ係止用リング溝の底に配設される。ここで、連結部材41a及び被連結部材41bには、それぞれ引張りばね部44a、44bが設けられているため、それらのばね成分によりホイール吸音材4の締付力が向上し、ホイールのタイヤ係止用リング溝との間の滑りが抑制される。

【0024】

【発明の効果】本発明のホイール吸音材によれば、吸音体のタイヤ係止用リング溝と対向する面に滑り止め手段が設けられているため、ホイールとの間の滑りの発生を

6

抑制して吸音体の摩耗を低減することができ、これにより耐久性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るホイール吸音材の長手方向に沿って切断した断面図である。

【図2】図1のII-II線に沿って切断した断面図である。

【図3】本発明の実施例のホイール吸音材をホイールのタイヤ係止用リング溝に装着した状態を示す断面図である。

【図4】本発明の実施例のホイール吸音材をホイールのタイヤ係止用リング溝に装着した状態を一部断面で示す斜視図である。

【図5】本発明の実施例のホイール吸音材をホイールのタイヤ係止用リング溝に装着した状態を示す図4のV-V線に沿う断面図である。

【図6】本発明の他の実施例に係るホイール吸音材の長手方向に沿って切断した断面図である。

【図7】図6のVII-VII線に沿って切断した断面図である。

【図8】本発明の他の実施例に係るホイール吸音材の長手方向に沿って切断した断面図である。

【図9】図8のIX-IX線に沿って切断した断面図である。

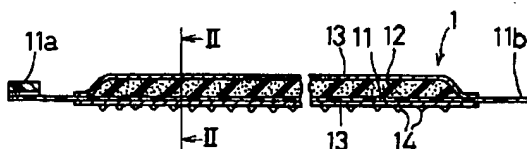
【図10】本発明の他の実施例に係るホイール吸音材の要部を示す斜視図である。

【図11】本発明の他の実施例に係るホイール吸音材の要部を示す断面図である。

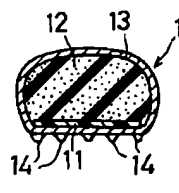
【符号の説明】

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1、2、3、4…ホイール吸音材         | 11、31…背面板         |
| 11a、21a、31a、41a…連結部材    |                   |
| 11b、21b、31b、41b…被連結部(材) |                   |
| 12、22、32、42…発泡体         | 13、23、33、43…軟質シェル |
| 14、24、34…滑り止め手段         | 42a…係合突起          |
|                         | 42b…係合穴           |
| 44a、44b…引張りばね部(滑り止め手段)  | 5…ホイール            |
| 51…タイヤ係止用リング溝           | 6…タイヤ             |

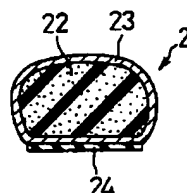
【図1】



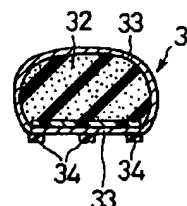
【図2】

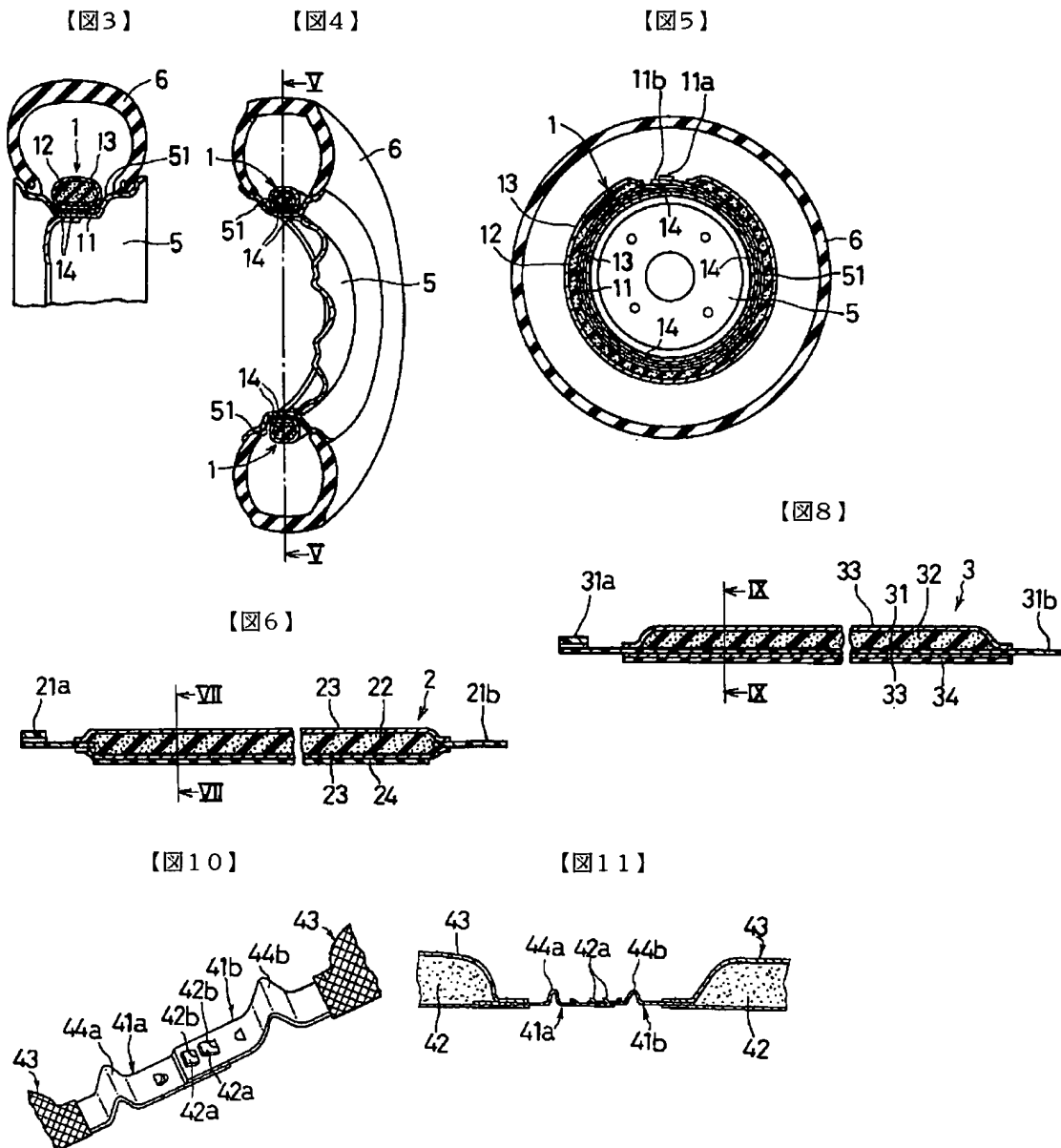


【図7】



【図9】





フロントページの続き

(72)発明者 竹原 伸  
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ  
株式会社内

(72)発明者 坂本 清  
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ  
株式会社内